

**INFLUENCIA DE PARASITOSIS EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS
ESTUDIANTES DE GRADO PRIMERO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
LACIDES C BERSAL DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE LORICA,
CÓRDOBA.**

EDITH ISABEL MORELO RAMIREZ

ROSA ISELA HERNANDEZ

DIRECTORA: M. Sc. DIANA CAROLINA VERGARA GALLEGO

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

2020

**INFLUENCIA DE PARASITOSIS EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS
ESTUDIANTES DE GRADO PRIMERO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
LACIDES C BERSAL DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE LORICA,
CÓRDOBA.**

EDITH ISABEL MORELO RAMIREZ

ROSA ISELA HERNANDEZ

**TRABAJO DE GRADO COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

DIRECTORA: M. Sc. DIANA CAROLINA VERGARA GALLEG0

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

2020

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A Karina Pírela, por ser un pilar muy importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, y todas las personas que me apoyaron y aportaron momentos significativos.

Edith Isabel Mórelo Ramírez.

Quiero dedicarle este trabajo primero que todo a Dios por permitirme seguir adelante y brindarme sabiduría para poder cumplir una meta más en mi vida, a mi familia y especialmente a mis padres que siempre me han apoyado y creído en mis fortalezas. También este logro va dedicado a esposo Isaaiás Correa Morelo y todas aquellas personas que estuvieron a mi lado acompañándome durante mi proceso de formación.

Rosa Isela Hernández Ávila.

Gracias a Dios por darnos sabiduría, fuerza y salud, a nuestras familias por su apoyo incondicional durante este proceso, a la M. Sc. Diana Carolina Vergara Gallego por su entrega y dedicación durante el desarrollo de este proyecto, y al Laboratorio Clínico Vivian Ramírez, por brindarnos sus instalaciones, para el desarrollo de nuestra carrera y todos nuestros amigos, compañeros y todos aquellos que de una u otra forma nos brindaron su ayuda y apoyo.

Muchas gracias...

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág
1. INTRODUCCIÓN	10
2. OBJETIVOS	14
2.1. OBJETIVO GENERAL	14
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3. MARCO REFERENCIAL	15
3.1. ANTECEDENTES	15
3.1.1. Internacional.	15
3.1.2. Nacional	17
3.1.3. Regional	21
3.2. MARCO TEÓRICO	22
3.2.1 ORGANISMOS PARÁSITOS	22
3.2.2. TIPOS DE PARÁSITOS	23
3.2.2.1. Protozoos	23
3.2.2.2. Helminthos	23
3.2.3. HÁBITAT DE LA PARASITOSIS EN HUMANOS	24
3.2.4. RENDIMIENTO ESCOLAR	26
3.2.5. FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR	27
4. DISEÑO METODOLOGICO	29
4.1. Área de estudio	29
4.2. Población y muestra	29

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág
4.3. Técnicas e instrumentos	30

4.3.1	Entrevista	30
4.3.2	Encuesta	30
4.3.3	Toma de datos	30
4.4.	Caracterización de la población estudiantil grado primero con bajo desempeño académico de acuerdo con el contexto social, demográfico y económico	31
4.5.	Determinación de los tipos de organismos parásitos presentes en los estudiantes de grado primero con bajo rendimiento académico	31
4.6.3.	Establecimiento estrategias didácticas de aprendizaje con la comunidad educativa para la implementación de hábitos saludables en el hogar y en el colegio necesarias para la higiene personal	31
5.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	33
5.1.	Caracterización de la población estudiantil grado primero con bajo desempeño académico de acuerdo con el contexto social, demográfico y económico	33
5.2.	Determinación de los tipos de organismos parásitos presentes en los estudiantes de grado primero con bajo rendimiento académico	40
5.3.	Establecimiento estrategias didácticas de aprendizaje con la comunidad educativa para la implementación de hábitos saludables en el hogar y en el colegio necesarias para la higiene personal	43
6.	CONCLUSIONES	45
7	RECOMENDACIONES	46
8	ANEXOS	47

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1. Vivienda. A. Tipo de construcción de la vivienda. B. Tipo de suelo de la vivienda	34
Figura 2. Fuentes de agua para el consumo	35
Figura 3. Tratamiento del agua antes del consumo	36

Figura 4.	Aseo personal. A. Importancia de aseo personal. B. Frecuencia de cepillado durante el día	37
Figura 5.	Normas de higiene para alimentos y lavado de manos. A. Lavado de frutas y verduras. B. Lavado de manos al día. C. Lavado de manos antes de comer y después de ir al baño	38
Figura 6.	Eliminación de residuos	38
Figura 7.	¿Cada cuánto le da a su hijo desparasitante?	39
Figura 8.	Conocimiento de enfermedades parasitarias. A. ¿Su hijo ha sufrido de enfermedades generadas por parásitos B. Conoces enfermedades relacionadas con la mala higiene?	40
Figura 9.	Presencia de hongos y bacterias	41
Figura 10.	Presencia de <i>Blastocystis hominis</i>	42
Figura 11.	Presencia de <i>Giardia lamblia</i>	43
Figura 12.	Presencia de <i>Entamoeba histolytica</i>	44
Figura 13.	Plegable diseñado para la formación de padres de familia	77
Figura 14.	Jornadas pedagógicas de aseo personal con estudiantes de grado primero	77
Figura 15.	Normas de higiene y aseo personal, y para la manipulación de alimentos	78

RESUMEN

La parasitosis es una enfermedad causada principalmente por consumo de alimentos carentes de medidas de higiene y/o cocción, que se manifiesta principalmente en niños de 0 a 5 años y se evidencia en su estado nutricional y su rendimiento escolar, disminuyendo considerablemente la concentración, retención y aplicación de los conocimientos. Con el objetivo de identificar la influencia de la parasitosis en el rendimiento escolar de los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Lacides C. Bersal del municipio de Santa Cruz de Lorica, Córdoba; se caracterizó una muestra 12 niños que presentaron bajo rendimiento escolar durante el año 2019, realizando un estudio sociodemográfico y de conocimiento de normas de higiene en el que se detectó que la mayoría de estos, habitan bajo condiciones de vulnerabilidad para esta enfermedad. Posteriormente se realizaron y analizaron muestras coprológicas en los niños, confirmando que el rendimiento de los estudiantes puede deberse en gran medida a la presencia de parásitos como *Entamoeba histolytica*, *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, causantes de la parasitosis intestinal. De acuerdo a esto, se socializaron los resultados obtenidos con los padres de familia y se establecieron estrategias didácticas para el tratamiento y prevención de la parasitosis.

Palabras claves: Parasitosis, Rendimiento escolar, *Entamoeba histolytica*, *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*.

ABSTRACT

Parasitosis is a disease caused mainly by consumption of foods lacking hygiene and / or cooking measures, which is mainly manifested in children from 0 to 5 years old and is evidenced in their nutritional status and school performance, considerably decreasing concentration, retention and application of knowledge. With the objective of identifying the influence of parasitosis on the school performance of first grade students of the Educational Institution Lacides C. Bersal of the municipality of Santa Cruz de Lorica, Córdoba; A sample of 12 children who presented low school performance during the year 2019 was characterized, carrying out a sociodemographic study and knowledge of hygiene standards in which it was detected that most of these, live under conditions of vulnerability for this disease. Later, coprological samples were carried out and analyzed in the children, confirming that the performance of the students may be largely due to the presence of parasites such as *Entamoeba histolytica*, *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, which cause intestinal parasitosis. Accordingly, the results obtained with the parents were socialized and didactic strategies for the treatment and prevention of parasitosis were established.

Keywords: Parasitosis, school performance, *Entamoeba histolytica*, *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*.

INTRODUCCIÓN

La parasitosis se define como una patología producida por parásitos cuyo hábitat natural es el organismo humano. Los parásitos encuentran en el huésped o ser humano las condiciones favorables para su anidamiento, desarrollo, multiplicación y virulencia de modo que pueda ocasionar enfermedades intestinales Flores (2018). Los protozoarios causan diarreas agudas y los nematodos intestinales provocan dolores abdominales, y en ocasiones una anemia con riesgo de diseminación Bourée, (2014). Estos huéspedes compiten por alimento, hábitat y oxígeno para desarrollarse y multiplicarse. Esto genera complicaciones de salud serias que pueden afectar el correcto desarrollo y crecimiento de los niños y niñas Celis, (2019). Estos ingresan al organismo a través de la ingesta de alimentos contaminados o del agua que bebemos. Otros parásitos ingresan a través de la piel, especialmente por las manos y los pies. Castellano (2015).

Esta enfermedad se presenta sin distinción de edad, raza, sexo, estado económico o situación geográfica, incluso su frecuencia puede variar de una región a otra, haciéndolas difíciles de controlar, no sólo por su gran difusión sino por los diversos factores que intervienen en su propagación como los ambientales, culturales inmunológicos y genéticos. A pesar de que, la tasa de mortalidad de las enfermedades parasitarias es baja, la morbilidad es alta, deteriorando la calidad de vida de quienes lo padecen, causando trastornos como: pérdida de peso, retardo del crecimiento en los niños, pérdida de apetito, problemas cognitivos y mala absorción de nutrientes.

La población infantil es la más afectada no solo por los malos hábitos higiénicos como lo son jugar con objetos sucios, no lavar los alimentos y llevarse las manos a la boca Ordoñez y Angulo (2002) que se deben principalmente a su comportamiento normal de niños, sino también porque son quienes están más expuestos a los inadecuados hábitos higiénicos como incorrecta disposición de

excretas, no usar calzado, contaminación en la manipulación de alimentos, convivencia con animales, y otros factores como el bajo nivel de escolaridad de los padres y la insuficiencia de servicios básicos como carencia de agua potable, inadecuada infraestructura sanitaria y problemas de acceso a servicios diagnósticos y terapéuticos, factores que favorecen el desarrollo de la parasitosis. Gaviria (2017).

En todo el mundo, aproximadamente 1500 millones de personas, casi el 24% de la población mundial, está infectada por helmintos y están ampliamente distribuidas por las zonas tropicales y subtropicales. Más de 267 millones de niños en edad preescolar y más de 568 millones en edad escolar viven en zonas con intensa transmisión de esos parásitos y necesitan tratamiento e intervenciones preventivas OMS (2019).

En investigaciones realizadas a nivel latinoamericano, se ha concluido que uno de los principales problemas de la educación primaria, es la poca retención del niño en la escuela (Cepal, 2009-2010), siendo este una de las consecuencias de la parasitosis gastrointestinal en niños, además de la disminución en su rendimiento académico (Acuña 2013). Estudios demuestran que existe una asociación significativa sobre el rendimiento académico en los estudiantes, que se evidencia en el promedio de las notas y que se demuestra mediante análisis coproparasitológico por métodos de concentración de Faust y el método directo usando técnica de sulfato de zinc y observación respectivamente Aguin, (2011).

Las parasitosis intestinales humanas se consideran un grave problema de salud pública en países de bajos ingresos, especialmente en regiones tropicales como Colombia, en donde las deficientes condiciones socio-económicas e higiénico-sanitarias influyen en la elevada presencia y transmisión de estos parásitos Martínez, (2010). Las estimaciones se sustentan en el porcentaje de población sin acceso a instalaciones mejoradas de saneamiento básico, diferenciado por área rural y urbana, así como en el algoritmo de la OMS publicado en 2011 en el cual se establece que Brasil, Colombia y México son los países que requieren mayor esfuerzo, pues en ellos se encuentra el 53% de los niños en riesgo Pedraza, (2015).

En Córdoba, los estudios más recientes se encuentran orientados a parásitos de importancia veterinaria pero un gran número de estos son causantes de enfermedades, como es el caso de *Trypanosoma cruzi*, analizado en 60 muestras sanguíneas de la población de vereda Alto Mirar del municipio de Moñitos (Tovar *et al.*, 2015); polimorfismo de *P. falciparum* identificado en muestras de los municipios de Montelíbano, Puerto Libertador y Tierralta (Rodríguez *et al.*, 2015); polimorfismo y las infecciones policlonales de *P. vivax*, en muestras que residían en los municipios de Tierralta, Puerto Libertador, Montelíbano, Moñitos y Tuchín, donde el 97,4 % de las muestras tenían infecciones simples y, el 2,6 %, infecciones policlonales (Castro *et al.*, 2015). Así mismo, Rodríguez-Morales *et al.*, (2015) realizaron un estudio en cual observaron la incidencia de neobalantidiasis en Colombia, encontrando para Córdoba 3.36 casos/100,000 población. Sin embargo, con respecto a otro tipo de parásitos de tipo intestinal no se encuentran estudios recientes.

De acuerdo a estas apreciaciones, se determinó realizar un estudio con los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Lacides C Bersal del Municipio de Santa Cruz de Lorica, basadas en la información proporcionada por la docente del grado primero la cual nos manifestó que los estudiantes presentaron bajo rendimiento académico en sus notas durante el año 2019 y han presentado durante este año, pérdida de peso y talla, disminución considerable en la concentración, retención y aplicación de los conocimientos obtenidos, con el fin de analizar si esta sintomatología se encuentra influenciada por la presencia de parasitosis, realizando previamente un estudio sociodemográfico, de manera que, permitiera analizar las condiciones en que habitan los estudiantes y el nivel de conocimiento de sus padres con respecto a las normas de higiene. Conforme a los resultados obtenidos se establecieron estrategias didácticas para la enseñanza del cuidado personal y otras normas de higiene que permitan prevenir el contagio por parasitosis intestinal. Esta investigación ha sido estructurada en cinco capítulos.

En este documento se encuentran capitulados los objetivos de esta investigación y las referencias bibliográficas documentadas frente a los temas pertinentes de este estudio, así mismo, se estipula el diseño metodológico propuesto describiendo detalladamente cada una de las etapas del proceso de investigación con respectivo análisis y discusión de los resultados obtenidos, así mismo, como soporte de los resultados se muestran las evidencias tomadas en el capítulo de anexos.

OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la influencia de la parasitosis en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Lacides C Bersal de Lorica, Córdoba.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la población estudiantil grado primero con bajo desempeño académico de acuerdo con el contexto social, demográfico y económico.
- Determinar la presencia de parásitos en los estudiantes de grado primero con bajo rendimiento académico
- Establecer estrategias didácticas de aprendizaje con la comunidad educativa para la implementación de hábitos saludables en el hogar y en el colegio necesarias para la higiene personal.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 ANTECEDENTES

3.1.1. Internacional.

Estudios realizados por Nastasi JA. (2015), determinó la prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de Ciudad Bolívar, Venezuela entre los años 2009 – 2013, encontrando que existe una prevalencia general alta de 63,1% sin predilección por la edad o sexo y que los tipos de parásitos más prevalentes fueron los protozoarios con 83,5% y las especies más prevalentes fueron *Blastocystis spp* con 39,7%, *Entamoeba coli* con 15,3%, y *Giardia intestinalis* con 13,4%. Este estudio nos ayudado a determinar que los tipos de parasitosis que pueden presentar en la población infantil a estudiar.

Así mismo, El Fatni (2014). Estudio epidemiológico y molecular de parásitos intestinales en niños marroquíes. Los parásitos intestinales constituyen actualmente un problema de salud pública en la población infantil de Tetuán. La prevalencia de enteroparásitos encontrada en este estudio ha sido de 62.5%. donde el *Blastocystis hominis* fue el enteroparásito más frecuente con diferencia (61.6%). La prevalencia de protozoos fue muy superior a la de helmintos (33.9% frente a 4.5%). Los protozoos enteroparásitos con mayor prevalencia fueron *Giardia duodenalis* (18.5%) y *Cyclospora cayetanensis* (8.3%). En el estudio de esta tesis podemos hallar una afinidad de los parásitos presente en nuestra investigación.

Un estudio sobre la prevalencia y factores epidemiológicos de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años atendidos en el hospital regional de Moquegua, Quito, Ecuador, realizado por Castellanos (2015) con el fin de identificar estudiantes con bajo rendimiento escolar de tercer año de Educación Básica de la Escuela Alfredo Pérez Chiriboga, e indagar si los estudiantes con bajo rendimiento tienen parásitos en su organismo mediante exámenes de laboratorio, el cual le permitió concluir que los factores que tienen relación con la parasitosis intestinal son: el hacinamiento (72,22%), vivienda con piso de tierra (60,86%), presencia de perros en la vivienda (60,53%), el no lavarse las manos después de cada deposición (77,77%), el no lavarse las manos

antes de comer (77,97%), y el no lavar las frutas y verduras (64.9%). en la tesis doctoral podemos encontrar la prevalencia de la parasitosis en el aprendizaje de los escolares.

Sin embargo, Alcedo y colaboradores (2016) realizaron un estudio para determinar Parasitosis gastrointestinal y rendimiento académico en estudiantes del Colegio N° 119, San Juan de Lurigancho, 2016, en cual realizaron un estudio descriptivo con un diseño de investigación correlacional de campo, durante el período de agosto a setiembre del 2016, trabajaron con una muestra de 50 estudiantes del tercer y cuarto grado de primaria, con consentimiento informado de los padres. El análisis coproparasitológico se realizó mediante el método directo, método de concentración de Faust para el diagnóstico de parasitosis. En sus resultados las especies reportadas fueron *Blastocystishominis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* e *Hymenolepis nana*. El estudio nos permitió indagar si los estudiantes con bajo rendimiento tienen parásitos en su organismo mediante exámenes de laboratorio

Por otro lado, Cardozo y Samudio (2017) en su estudio de “Factores predisponentes y consecuencias de la parasitosis intestinal en escolares paraguayos”, examinaron la relación entre la infección por enteroparásitos y el desarrollo nutricional y cognitivo de una población escolar infantil en una Institución Educativa del distrito de Minga Guazú, Paraguay, en el cual fueron incluidos escolares entre 6 y 14 años de edad, ambos sexo, obteniendo que la prevalencia global de parasitosis fue de 53%, levemente superior en las niñas (54%), además observaron mayor frecuencia de monoparasitosis (27,2%), y menor frecuencia (6%) a helmintos. *Giardia lamblia* (35,3%) seguido por *Blastocystis hominis* (33,7%) fueron los más frecuentes. *Hymenolepis nana* (6%) fue la única especie de helminto encontrada. No hubo asociación entre la parasitosis y el estado nutricional, pero si con el desempeño escolar, siendo el promedio general significativamente menor en los escolares con parasitosis.

Cociancic y colaboradores (2020), a través de su estudio titulado “Factores de riesgo de parasitosis intestinales en niños y jóvenes de Buenos Aires, Argentina” con el objetivo de evaluar la prevalencia de parasitosis intestinales y factores de riesgo en niños y poblaciones de jóvenes de los barrios de La Plata (provincia de Buenos Aires, Argentina) afectados por inundaciones ocasionales, incluida una inundación grave en 2013, evidenciaron que las infecciones parasitarias siguen siendo un grave problema de salud pública y que están fuertemente asociados con las

condiciones socioeconómicas y el uso / cobertura de la tierra, y que por lo tanto, se necesita una estrategia de salud para garantizar el diagnóstico y la vigilancia de la parasitosis y hacer frente a las enfermedades zoonóticas, así como para fomentar el desarrollo de programas sanitarios y educativos sostenibles en el tiempo. Los aportes que este proyecto nos ha dejado nuestra investigación es que el tema tratado es un problema de salud público a nivel global y por eso es muy importante estudiar el tema a fondo.

3.1.2. Nacional

Nicholls (2016) realizó una revisión sobre el “Parasitismo intestinal y su relación con el saneamiento ambiental y las condiciones sociales en Latinoamérica y el Caribe”, a través del cual refleja el análisis de que es posible a partir de ahora y hasta el 2030, no solamente reducir la morbilidad aguda y crónica causada por los parásitos intestinales, sino disminuir drásticamente su incidencia y prevalencia en Latinoamérica y el Caribe, a la par que se contribuye a mejorar las condiciones de salud y la calidad de vida de las poblaciones vulnerables, a mejorar su bienestar, a reducir la pobreza y las desigualdades sociales y económicas y, en última instancia, a dignificar la vida misma de las poblaciones desatendidas. Este trabajo nos sirvió de apoyo en nuestra investigación, puesto que nos proporcionó información de resultados analíticos que nos permitieron conocer la influencia que tiene la parasitosis a nivel nacional, así como también la importancia de dar a conocer los hábitos de higiene.

Fillot *et al.* (2015) en su investigación sobre “Prevalencia de parásitos intestinales en niños del Área Metropolitana de Barranquilla” afirma en el análisis de 411 muestras fecales de niños entre 1 mes y 10 años de edad; recolectadas durante el año 2014 en tres diferentes poblaciones del Área Metropolitana de Barranquilla, observando una prevalencia de parasitismo intestinal del 45,3 % presentándose además una alta prevalencia de helmintos 19,2 %. El protozooario de mayor prevalencia fue *Blastocystis sp* 22,1 % y el patógeno más frecuente encontrado fue *Guardia intestinalis*, presente en el 9,7% de las muestras analizadas. Esta investigación muestra información importante que nos contribuyó en el enriquecimiento de nuestra investigación y a su vez lo que influye la parasitosis en los niños no solo de este municipio sino también del plantea y lo primordial que es la necesidad de realizar programas de vigilancia y control de la parasitosis intestinal.

En este mismo sentido, Espinosa D. y Colaboradores (2015) a través del estudio de “La prevalencia de parasitismo intestinal en la comunidad Seminke del resguardo indígena Wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta. Colombia. 2014”, determinaron la prevalencia global y específica de parasitismo intestinal y sus factores relacionados, utilizando pruebas de Ji Cuadrado de Pearson y U de MannWhitney, en el que incluyeron 81 indígenas con edad promedio de 19 años (2 meses y 93 años), entre los cuales se hallaron un parasitismo del 96.4%, con un 94% de poliparasitismo, hasta con 9 agentes por persona, 97.6% de protozoos frente a un 27.7% de helmintos de los cuales el 67.5% fueron patógenos. Este estudio nos brindó información para realizar un buen análisis de resultados a través de las técnicas de la recolección de la información y la aplicación de entrevistas y encuestas.

Lozano (2013), en su proyecto de investigación, titulado “Parasitismo intestinal y malnutrición en niños residentes en una zona vulnerable de la ciudad de Santa Marta. Colombia. 2010”, establece la infección parasitaria intestinal y la frecuencia de desnutrición en una población de 392 niños con edades comprendidas entre los 3 y 5 años de edad, y que viven en la zona de riesgo de la ciudad de Santa Marta con el fin de evaluar el estado nutricional de los niños, a través de los índices antropométricos como el peso para la edad y de talla para la edad. Los resultados revelan que algunos efectos de las infecciones parasitarias intestinales sobre el rendimiento escolar son irritabilidad y cansancio, lo que genera una repercusión sobre la capacidad intelectual y la atención”. El aporte de este estudio a nuestra investigación fue las afectaciones que pueden tener los niños (pérdida de peso, dolor abdominal, falta de apetito, cansancio) por padecer parasitosis intestinal y a su vez lo que influye en rendimiento escolar.

Estudios más recientes realizados por Rodríguez A.Y. (2015) muestran a través del estudio de los “Factores de riesgo para parasitismo intestinal en niños escolarizados de una Institución Educativa del Municipio de Soracá – Boyacá. Colombia. 2015”, que existe una prevalencia de parásitos de 78,0% patógenos: *Entamoeba histolytica*/E. *dispar* 28,0%, *Giardia intestinalis* 11,0%, *Ascaris lumbricoides* 4,0%, *Trichuris trichiura* 2,0% e *Himenolepis nana* 1,0%. La no utilización de agua potable para preparación de los alimentos, caminar descalzos, tener contacto con tierra y la convivencia con animales domésticos, fueron los principales factores de riesgo encontrados. Sin embargo, el índice de parasitismo intestinal por helmintos fue bajo, mientras que por protozoos fue alto. Este estudio nos aportó en nuestra investigación información relacionada con los

múltiples factores que permiten la propagación de la parasitosis en los niños y los organismos parasitarios que más predominan en menores de 5 años.

De igual forma, investigadores de la universidad de Antioquia (Tarín *et al.*, 2015), realizaron un estudio sobre la “Parasitosis intestinal y factores de riesgo en niños de los asentamientos subnormales, Florencia Caquetá, Colombia”, en el cual se logró evidenciar una muy significativa prevalencia de Blastocystis (49%), en comparación a otros países donde la frecuencia de infección por este parásito es muy elevada como en Filipinas (40,7%), Tailandia (36%), Tanzania (36%), donde particularmente ostentan características climatológicas tropicales y rangos de temperaturas similares. Este estudio aportó a nuestra investigación conocimiento de indagación para la elaboración de estrategias didácticas que nos permitieron brindarle información sobre los hábitos saludables de higiene como lavado de manos frecuente, lavado de los dientes, bañarse y del lavado de alimentos.

Así mismo Gaviria *et al.*, (2015), a través de su estudio denominado “Prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa, Cauca, Colombia, 2015”, logró determinar la prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa de Caldono, en el departamento del Cauca, y su distribución según variables clínicas, sociodemográficas y de infraestructura sanitaria, encontrando prevalencia de parasitosis intestinal de 95,2%, anemia de 21,0% y desnutrición crónica de 35,5%. A pesar de no hallar asociación estadística con las condiciones sociodemográficas y sanitarias, se encontró elevada frecuencia de factores de riesgo para los tres eventos, como la baja escolaridad de los padres, baja disponibilidad de acueducto y alcantarillado, y una elevada morbilidad sentida, por lo que esto lo que representa implicaciones prácticas para la orientación de los programas de salud indígena. Este trabajo aportó información importante a nuestra investigación ya que en él se muestran diferentes estrategias para que no se propague la parasitosis, además también a conocer a relacionar algunas de las condiciones o hábitos de vida que se relacionan con las de algunos padres de familia de los niños.

3.1.3. Regional

Sarmiento y colaboradores (2018) en el artículo “Parasitismo intestinal en poblaciones con alto grado de vulnerabilidad del Caribe colombiano” Los parásitos intestinales tienen alto impacto en la salud de la población mundial y pueden constituir un factor más de riesgo en poblaciones en alto grado de vulnerabilidad por desplazamientos humanos a causa de la pobreza, violencia o catástrofes naturales. En la población estudiada se encontró que el 91,28 % de la población analizada tenía parásitos intestinales. Las helmintiasis presentaron una frecuencia del 52,32 %. Los parásitos más frecuentes fueron *Blastocystis* sp. (49,05 %) y *Trichuris trichiura* (44,96 %). con este artículo pudimos comparar que los factores económicos son un factor predominante en las enfermedades parasitarias.

Amaya AM, Trejos J, Morales “*Blastocystis* spp.: Revisión literaria de un parásito intestinal altamente prevalente” Montería – Córdoba (2015) se ha identificado como un patógeno emergente causante de diarrea en hombre y en animales. *Blastocystis* spp., es de interés por su alta prevalencia en diferentes grupos poblacionales, constante en los estudios epidemiológicos de las parasitosis humanas. Se ha evidenciado en pacientes asintomáticos y en otros con síntomas gastrointestinales, lo que depende del subtipo presente en el portador, sin embargo, esta divergencia se presta para problemas de interpretación. La revisión literaria aporta que los parásitos intestinales se ven asociados a poblaciones con malas condiciones de saneamiento, pobreza, hacinamiento y malos hábitos higiénicos.

Según la encuesta Nacional de Parasitismo Intestinal En Población Escolar (2012 – 2014), se encontró diferencia en las prevalencias de geohelminthos asociadas con las condiciones higiénico-sanitarias y socioeconómicas según las provincias biogeográficas, situación que va ligada con los porcentajes de personas con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en algunas zonas del territorio nacional donde las proporciones de pobreza y pobreza extrema se encuentran más elevadas. Los departamentos con los mayores porcentajes de personas con NBI a excepción de las Islas de San Andrés se encuentran en las provincias biogeográficas con mayor proporción global por geohelminthos. Córdoba (42,68%) Chocó (81,4%), Sucre (46,60%) y Guainía (45,56%). Estos datos los relacionamos con las referencias regionales, debido a que no se encontraron investigaciones recientes referentes a nuestra investigación.

3.2 MARCO TEÓRICO.

3.2.1. ORGANISMOS PARÁSITOS

El parasitismo es una forma de interacción ecológica, en la cual, un miembro, el parásito, se beneficia por el uso de recursos reunidos por otro miembro, el hospedero Rico-Hernández, (2011). En la actualidad, se conoce que el parásito depende metabólica y evolutivamente del hospedero; entre ellos se establece contacto biológico e intercambio macromolecular, mediante el que, de forma actual o potencial, ocasiona acciones patógenas o modificaciones del equilibrio homeostático del hospedero y de la respuesta adaptativa de su sistema inmune Rodríguez (2014).

Los parásitos tienen varios estadios en su ciclo vital: si son protozoos pueden estar como trofozoítos y a veces como quistes; y si son helmintos, como parásitos adultos, huevos o larvas. Los trofozoítos son muy frágiles, por lo que se tienen que buscar casi de inmediato después de la emisión de la materia fecal y mediante métodos que no afecten su integridad. En cambio, si se trata de quistes, huevos o larvas se pueden manejar mucho mejor, ya que resisten cambios bruscos de temperatura, pH, osmolaridad Castellano, (2015).

Tradicionalmente el diagnóstico microbiológico de los organismos parásitos, tanto de protozoos (amebas, flagelados, ciliados, coccidios y microsporidios) como de helmintos (nematodos, cestodos y trematodos), se ha realizado por identificación microscópica de las formas parasitarias que se eliminan en las heces del paciente. Para incrementar el rendimiento diagnóstico es necesario utilizar técnicas de concentración y, en algunos casos, tinciones específicas Balsalobre-Arenas (2017).

3.2.2. TIPOS DE PARÁSITOS.

3.2.2.1. Protozoos

Son organismos microscópicos, eucarióticos y heterótrofos, constituidos por una sola célula que debe atender a todas las necesidades vitales. Se encuentran en casi todos los hábitats, ya sea como organismos de vida libre o como parásitos de plantas o animales de todos los niveles filogenéticos y en estos se ubican fuera o dentro de cualquier tipo de célula Udea (2020). Los protozoos

intestinales se diseminan por vía fecal-oral, de manera que las infecciones son más frecuentes en áreas con condiciones sanitarias inadecuadas y escaso tratamiento del agua (Pearson, 2018), por lo que son frecuentes agentes causales de enfermedad diarreica aguda, así como de desnutrición Nicholls (2016).

3.2.2.2. Helmintos

Los helmintos intestinales son agentes patógenos importantes que afectan al hombre y animales de compañía; muchos de estos parásitos se consideran de importancia zoonótica, pues existe una mayor probabilidad de contagio en los niños, dado que frecuentan sitios públicos de recreación y esparcimiento como plazas y parques donde perros con estado sanitario desconocido defecan (Giraldo *et al.*, 2005). Estos helmintos se transmiten mediante huevos expulsados en las heces humanas, que contaminan el suelo en zonas carentes de un saneamiento adecuado. Las personas se infestan por la ingestión de huevos o larvas infectantes que contaminan los alimentos, las manos o los utensilios, o bien por la penetración en la piel de larvas infectantes presentes en el suelo OMS (2012).

Los helmintos intestinales afectan la nutrición, el crecimiento, el desarrollo físico y el aprendizaje, con consecuencias que pueden perdurar a lo largo de su vida y afectar su rendimiento escolar y su productividad laboral y, en consecuencia, su capacidad de generar ingresos Nicholls (2016).

3.2.3. HÁBITAT DE LA PARASITOSIS EN HUMANOS.

Las parasitosis intestinales humanas son infecciones o enfermedades producidas por organismos parásitos cuyo hábitat natural parcial es el aparato digestivo humano. El otro componente del hábitat es el ambiente natural, representado por el suelo, el agua, un animal, etc. Los parásitos intestinales humanos causan trastornos gastrointestinales, hematológicos, nutricionales y de otra índole (Gaviria *et al.*, 2017). Son capaces de privar al organismo del aprovechamiento de los nutrientes, entre estos encontramos la respuesta inflamatoria mediada por las citoquinas que produce la pérdida del apetito y un efecto deletéreo sobre el metabolismo de las proteínas, afecta la absorción intestinal de los nutrientes, ocasionado por el aumento en la velocidad del tránsitointestinal por lesiones en la mucosa intestinal y reducción de la secreción de sales biliares, con llevando a un efecto negativo evidenciado en el crecimiento y desarrollo del niño (Tay Zavala, 2008)

Las enfermedades parasitarias intestinales continúan siendo uno de los principales problemas de salud pública en el mundo por el gran número de personas afectadas. Según datos publicados por la Organización Mundial de la Salud en países en desarrollo, en constante crecimiento demográfico y con inadecuada infraestructura sanitaria y ambiental (Carneiro *et al.*, 2013), de modo, que son transmitidos a los seres humanos por medio del contacto con el suelo y el consumo de comida y agua contaminados con materia fecal que contiene huevos o formas larvarias de estos; afecta un aproximado de 1500 millones de personas, en especial en zonas tropicales y subtropicales, como África subsahariana, América, China y Asia oriental OPS,(2011).

Algunos autores han sugerido que las enteroparasitosis están relacionadas, por una parte, con factores geográficos y socioeconómicos, y por otra con el estado nutricional de los niños, debido a que conducen al retraso del crecimiento por inapetencia, competencia por los nutrientes, anemia por deficiencia de hierro, diarrea y síndrome de malabsorción, entre otros trastornos (Jardim *et al.*, 2008; Zonta *et al.*, 2014).

Las enfermedades parasitarias tienden a presentar un marcado impacto negativo en el estado nutricional del niño, manifestado en el deficiente estado físico, cuadros digestivos que pueden repercutir sobre el desarrollo y crecimiento, cuadros anémicos, al igual que en funciones cognitivas principalmente en la etapa escolar (Pedraza, 2015), a través, de diferentes mecanismos, privan al organismo de nutriciones, afectando incluso su rendimiento académico, teniendo una disminución considerable en la concentración, retención y aplicación de los conocimientos obtenidos. Espíndola (2015).

Es preciso mencionar que esta enfermedad afecta diferentes sistemas del organismo; Sistema Nervioso Central, pues la persona parasitada manifiesta angustias, irritabilidad, insomnio, inestabilidad emotiva, desgano, pérdida de la memoria y capacidad de concentración, trastornos de conducta en el niño escolar, casos severos de convulsiones “de tipo” epilépticas en muchos niños (Rodríguez *et al.*, 2002; Monzón, 2011). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2008), los parásitos intestinales pueden causar un promedio de infecciones del 45% en 1000.000 millones de personas y provocar malnutrición en niños y disminuye sus posibilidades de crecer, desarrollarse y aprender normalmente, aproximadamente 3 millones de niños mueren con enfermedades entéricas cada año y la mayoría sufre de enfermedades parasitarias intestinales.

La OMS (1981) había realizado una estimación en la cual se establecía que para el año 2011 unos 1000 millones de habitantes de los países en vía de desarrollo estarían infectados con *A. lumbricoides*, *Uncinarias*, 500 millones con *Trichuris trichiura*, amebas y 200 millones con *Giardia lamblia*. A pesar de los esfuerzos logrados, mucho antes de lo previsto, la OMS afirmó que, la quinta parte de los países de América Central y Sudamérica se veían afectados por *Áscaris lumbricoides*, 500 millones con *Trichuris trichura*, 480 millones con *Entamoeba histolytica* y 200 millones con *Giardia lamblia* (Tay Zabala, 2008). Estas proporciones permitieron que Saboyá (2013), calculara que en América Latina, 46 millones de niños en edad preescolar y escolar están en riesgo de contraer infecciones por geohelminthos; así mismo, estudios epidemiológicos recientes han mostrado prevalencias parasitarias que varían entre 30% y 53% de la población (Navone 2017).

En una comunidad indígena ubicada en el departamento de Caldas (Colombia), se encontró que el 8% de los niños presentaron desnutrición crónica, causada por anemia Cardona

(2014). Otros estudios han evidenciado la elevada frecuencia de parasitismo intestinal y desnutrición en el mismo tipo de población. Así mismo, en niños indígenas de Tierralta (Colombia) se reportó una prevalencia de desnutrición crónica moderada y grave de 63,6%, y parasitosis intestinal en 78,1% de los niños evaluados (Restrepo, 2006). Estos antecedentes de investigación en Colombia indican que, en conjunto, la anemia, la desnutrición y las parasitosis intestinales pueden afectar el mismo tipo de población y agudizar los problemas de salud del menor que las presente (Gaviria, 2015), por lo que el diagnóstico rápido y acertado del patógeno implicado en el cuadro clínico es importante ya que algunos patógenos requieren un tratamiento específico; con algunos es necesario utilizar medidas de control para evitar la diseminación, y en algunos casos conocer el patógeno permitirá tomar decisiones (Balsalobre-Arenas y Alarcón-Cavero, 2017).

3.2.4. RENDIMIENTO ESCOLAR.

El rendimiento escolar refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo y al mismo tiempo, una de las metas hacia las que convergen todos los esfuerzos y todas las iniciativas de las autoridades educacionales, maestros, padres de familia y alumnos. Recalde (2015).

Para Pazmiño (2010), “Se denomina rendimiento académico o escolar al nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparando con la normal, (edad y nivel académico)”. Se puede tener una buena capacidad intelectual y unas buenas aptitudes y sin embargo puede que no se obtenga un buen rendimiento académico debido a los siguientes factores o variables que pueden ser exógenos o endógenos. Exógenos son los factores que influyen desde el exterior y endógenos relacionados directamente con aspectos personales psicológicos o somáticos del alumno. (Secretaría de educación distrital 2010).

Pazmiño (2010), manifiesta que “el rendimiento académico, sintetiza la acción del proceso educativo, no solo en el aspecto cognoscitivo logrado por el educando, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses, etc.” Con esta síntesis están los esfuerzos de la sociedad, del profesor para así garantizar el rendimiento en el proceso enseñanza – aprendizaje, el profesor es el responsable en gran parte del rendimiento académico.

3.2.5. FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR

- **Factor Biológico**

Son los que conforman la estructura física del estudiante, como la vista, los oídos, la espalda, manos, entre otros que forman parte del organismo y que si no existe un adecuado funcionamiento de alguno de éstos se va a ver reflejado en el rendimiento del estudiante, puesto que al no haber un equilibrio en alguno de estos puede presentarse algún problema de aprendizaje (Ávila, 2010).

- **Factor Psicológico**

También se encuentran estos factores, los psicológico que van de la mano con los factores biológicos ya que para que una persona esté en óptimas condiciones, debe de haber un equilibrio tanto físico como psicológico, puesto que un niño que crece con un buen estado físico, tienen mayor tendencia desarrollar un estado psicológico sano (Castro, 1998).

- **Factor Económico**

El factor económico igual va a repercutir en los factores sociales, biológicos, psicológicos, puesto que un niño con escasos recurso no va a tener una alimentación óptima afectando su rendimiento

escolar. Sin embargo este factor no siempre repercutirá de forma negativa en el rendimiento del estudiante, puesto que muchas veces se ven inmersos otros factores como lo es la motivación, ya que muchos estudiantes mal económicamente suelen esforzarse más por obtener mejores calificaciones (Castro, 1998).

- **Factor Sociológico**

El ámbito social es el conjunto de individuos que comparten una cultura, y que se relacionan interactuando entre sí, dentro de un determinado espacio geográfico, este espacio es importante pues influye favorable o desfavorablemente en el desenvolvimiento escolar de los individuos” (Say, 2010, p. 21). Con lo anterior, se puede observar la gran importancia que tiene el ambiente social en el rendimiento escolar del estudiante.

4. DISEÑO METODOLOGICO.

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque de tipo cualitativo basado en investigación explicativa, en la que se aplicaron estrategias con el fin de describir, analizar y relacionar la situación socioeconómica en que habitan de los estudiantes, su condición individual ante la presencia de organismos parásitos y el conocimiento de técnicas básicas de aseo, cuidado personal y manipulación de alimentos de manera que, se logró socializar y abrir espacios de reflexión y formación grupal y personalizada para padres de familia y estudiantes involucrados en el estudio.

4.1. Área de estudio.

El presente estudio fue realizado en la Institución Educativa Lacides C Bersal del municipio de Santa Cruz de Lorica, Córdoba, ubicada en el barrio San Miguel vía al municipio de Purísima con estudiantes del grado primero. La cual cuenta con niveles de formación de perfil académico en los grados preescolares, primarios, secundaria, educación media.

El Laboratorio de análisis clínico VIVIAN RAMIREZ del municipio de Santa Cruz de Lorica, Córdoba ubicado en la carrera 23 número 2ª-24 Barrio Cascajal.

4.2. Población y muestra

El grado primero de la Institución Educativa Lacides C Bersal del municipio de Santa Cruz de Lorica, Córdoba, está conformado por 33 estudiantes, de los cuales el 51,5% (equivalente a 17 estudiantes) presentaron dificultades en su rendimiento académico durante el año 2019, y que en el 2020 persistieron con las mismas dificultades y evidencias como bajo peso, déficit de atención, desánimo, cansancio y otros, según la información proporcionada por la docente titular a través de una entrevista (Anexo 1).

4.3. Técnicas e instrumentos.

4.3.1. Entrevista

Se realizó una entrevista a la docente de grado primero de la Institución Educativa Lacides C

Bersal de Lórica, Córdoba, para lo cual se empleó un guía de entrevista de 8 preguntas que consta en la sección Anexos.

4.3.2. Encuesta.

Se aplicó una encuesta a los padres de familia de grado primero de la Institución Educativa Lacides C Bersal de Lórica, Córdoba, con el fin de conocer la situación sociodemográfica en que ellos habitan

4.3.3. Toma de datos

Se tomaron los datos y muestras de los 12 estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Lacides C Bersal de Lórica, Córdoba, identificados con bajo rendimiento escolar durante el año 2019 y principios del 2020, así también se realizaron fichas de observación de los promedios de rendimiento académico obtenido por cada uno de ellos.

4.4. Caracterización de la población estudiantil grado primero con bajo desempeño académico de acuerdo con el contexto social, demográfico y económico.

La caracterización se realizó empleando como instrumento encuestas, la cual fue desarrollada con los padres de familia, en la cual se establecieron preguntas para conocer el tipo de vivienda y las condiciones en que habitan los estudiantes, así como el estrato socioeconómico, nivel de escolaridad, y conocimientos relacionados con las normas de higiene personal y de manipulación de alimentos, de manera que permitiera determinar su contexto social, demográfico y económico (Anexo 1).

4.5. Determinación de los tipos de organismos parásitos presentes en los estudiantes de grado primero con bajo rendimiento académico.

Se realizó la recepción de muestras coprológicas de los 12 estudiantes y fueron analizadas en el Laboratorio Clínico Vivian Ramírez, verificando condiciones en la calidad de la muestra, con el fin de conocer la consistencia de esta, y de esta manera tener un grado de confiabilidad y reducir el margen de error inherentes al estudio.

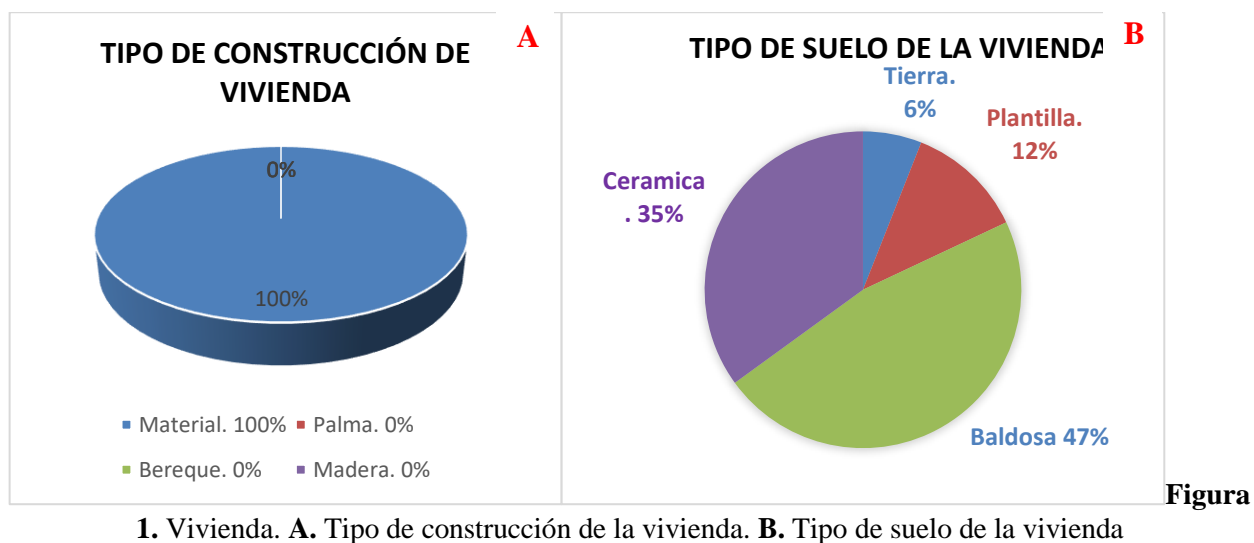
4.6. Establecimiento estrategias didácticas de aprendizaje con la comunidad educativa para la implementación de hábitos saludables en el hogar y en el colegio necesarias para la higiene personal.

De acuerdo a los resultados obtenidos y a las normas actuales de confinamiento expuestas en el Decreto 457 de 2020, se establecieron estrategias didácticas para el aprendizaje dirigidas a la formación de los padres de familia y que a su vez puedan practicar con sus hijos con referencia a las normas de higiene personal, hábitos de aseo y manipulación de alimentos, brindándoles las orientaciones necesarias de acuerdo a los resultados obtenidos por medio de estrategias didácticas para el aprendizaje aplicando las diferentes Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y los estándares básicos de aprendizaje establecidos por el Ministerio de Educación de Colombia, dirigidas a la formación de padres y estudiantes de la comunidad educativa con relación a las normas de higiene y aseo, cuidado personal y manipulación de alimentos.

5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

5.1. Caracterización de la población estudiantil grado primero con bajo desempeño académico de acuerdo con el contexto social, demográfico y económico.

Se realizó la caracterización de la situación social, demográfica y económica, en que habitan los estudiantes de acuerdo a la encuesta realizada a los padres de familia, en las cuales se indago sobre el tipo de vivienda, práctica de higiene personal, y conocimiento de otras normas, así como de la correcta manipulación de los alimentos.



De acuerdo al tipo de vivienda, el 100% de la muestra tomada (equivalente a 17 estudiantes), habitan en casa de material, es decir, lo que se considera como casas construidas en adobe o ladrillo (Figura 1). Sin embargo, con respecto al tipo de suelo que la conforma sus respuestas fueron muy variadas, el 47% de los encuestados (equivalente a 8 estudiantes) respondió que el tipo de suelo de su vivienda es de baldosa, el 35% (equivalente a 6 estudiantes) su suelo está cubierto por cerámica,

mientras que el 12% (equivalente 2 estudiantes) de plantilla y solo el 6% (equivalente a 1 estudiante) habita sobre piso en tierra (Figura 1).

Conforme a la fuente de la cual obtiene el recurso agua (Figura 2), el 58,8% (equivalente a 10 personas) afirmó que del río, el 24 % (equivalente a 4 personas) tienen pozo, así mismo, el 11,8% (equivalente a 2 personas) y solo el 5,9% (equivalente a 1 persona) tiene acceso a agua potable.

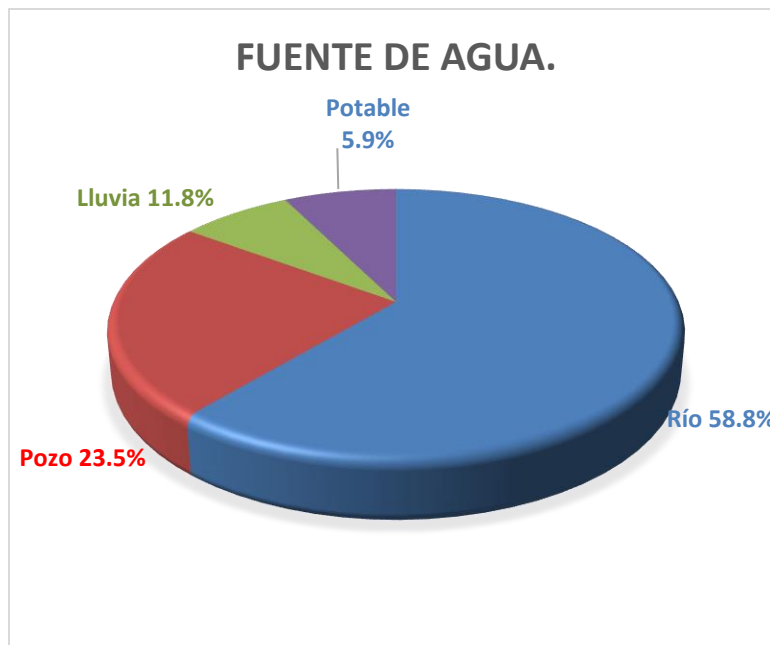


Figura 2. Fuentes de agua para el consumo.

Nicholls (2016) afirma a través de la revisión de los trabajos de varios investigadores, que los factores sociales determinantes de la parasitosis incluyen las deficientes condiciones de vivienda (sin techos, paredes o pisos adecuados), la falta de acceso a agua potable y segura y a saneamiento básico e higiene, los bajos ingresos, la educación deficiente y las barreras de acceso a los servicios de salud en general y, en especial, a la atención primaria en salud, y aunque en el tipo de paredes de las casas de los estudiantes en estudio se encuentran dentro de las condiciones adecuadas, cabe resaltar que el tipo de suelo y obtención de agua para el consumo propician la proliferación de la parasitosis y otras enfermedades.

Ahora bien, conforme al tratamiento que se le da al agua para el consumo, el 40 % (equivalente a 7 personas) han afirmado que no le realizan ningún tratamiento al agua antes de consumirla, a diferencia el 30% (equivalente a 5 personas) la hierven, el 18% (equivalente a 3 personas) la filtran, y el 12% (equivalente a 2 personas) manifiestan darle otro tipo de tratamiento (Figura 3).



Figura 3. Tratamiento del agua antes del consumo

Gallego *et al.* (2014) resaltan la importancia de tratar el agua para su posterior consumo, dado que representa un importante medio de transmisión para los parásitos intestinales, por lo que se podría afirmar que el 40% de la muestra estudiada se encuentra expuesta al contagio de parasitosis y proliferación de todos sus estudios.

Con relación al aseo personal se les pregunto a los padres de familia qué tan importante era para ellos el aseo personal, donde el 82% (corresponde a 14 padres) respondió Muy importante, sin embargo, el 18% restante (corresponde a 3 padres) mencionó Nada importante (Figura 4). Así mismo, con respecto a la higiene dental, se les pregunto la frecuencia del lavado de dientes durante el día, donde el 76% que corresponde a 13 personas, manifestaron más de tres (3) veces al día; el 18% (equivalente a 3 personas) afirmó que una vez al día y el 6% restante (3 personas), mencionó que dos (2) veces al día (Figura 4)

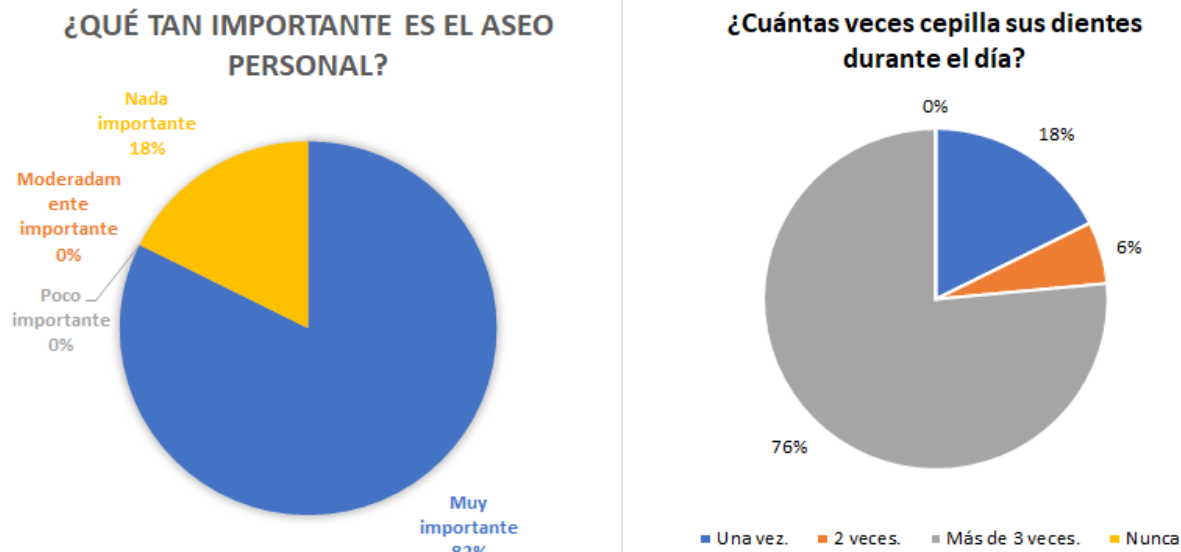


Figura 4. Aseo personal. **A.** Importancia de aseo personal. **B.** Frecuencia de cepillado durante el día

Se realizaron preguntas sobre normas de higiene como el lavado los alimentos antes de la cocción, y la frecuencia del lavado de manos durante el día, a lo que el 100% (equivalente a 17 personas) respondieron que si realizan el lavado de frutas y verduras antes de prepararlos o consumirlos (Figura 5), sin embargo, en cuanto al lavado de manos sus respuestas fueron muy variadas, pues el 6% (equivalente a 1 persona) manifestó que se lavan las manos una vez al día, así mismo 1 persona manifestó lavarse las manos tres veces al día, antes de ingerir alimentos, y finalmente el 88% de la muestra (equivalente a 15 personas) manifestaron lavarse las manos varias veces en el día (Figura 5).

García -Espinoza *et al.* (2018), afirman que la base de la gestión preventiva es el acceso al agua potable, el saneamiento y las medidas de higiene en el agua y los alimentos, especialmente los grupos de alto riesgo (niños en edad escolar), conforme esto y los resultados obtenidos sobre la higiene de manos y alimentos, las adecuadas normas de higiene no sería factor determinante para que estos niños resulten afectados por organismos parásitos, sin embargo, no se debe olvidar la procedencia del agua utilizada para el mismo fin, que si podría afectar notoriamente.



Figura 5. Normas de higiene para alimentos y lavado de manos. **A.** Lavado de frutas y verduras. **B.** Lavado de manos al día. **C.** Lavado de manos antes de comer y después de ir al baño.

El depósito y eliminación adecuada de residuos es un factor determinante para el desarrollo de cualquier tipo de microorganismo por lo que se procedió a preguntarles cuál es el método más utilizado, a lo que el 96% (corresponde a 16 personas) de la muestra manifestó almacenarlas en bolsas y que el servicio de aseo se encarga de su disposición final, el 6% restante (equivalente a 1 persona) quema sus residuos (Figura 6).



Figura 6. Eliminación de residuos.

Solarte *et al.* (2015) en su estudio Residuos sólidos y líquidos en el deterioro del ambiente y la salud de la comunidad educativa de la escuela Los Toldos, Popayán, Cauca, manifiestan que el inadecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos, es un factor ambiental de riesgo para la salud, puesto que se encuentran expuestos a contaminación y a la proliferación de vectores como: moscas, cucarachas, ratones que contaminan los alimentos que ingieren por no aplicar medidas de limpieza e higiene en sus hogares, sin embargo, de acuerdo a las respuestas dadas por los padres de familia este no sería un factor determinante para que los estudiantes desarrollen este tipo de infecciones, incluso en la

Institución Educativa Lacides C Bersal, la empresa de aseo se encarga de la disposición final de los residuos sólidos, sin embargo, uno de ellos si estaría expuesto bajo estas condiciones.

La presencia de parásitos en los niños es un factor de preocupación para los padres de familia, por lo que cada uno toma medidas con respecto al tratamiento, conforme a esto, se les pregunto sobre la frecuencia en que sus hijos se desparasitan, el 64% de la muestra (equivalente a 11 de los estudiantes) respondió que cada vez que el médico lo considere dentro de las citas programadas como control de su crecimiento y desarrollo; un 24% (equivalente a 4 estudiantes) son desparasitados por los padres cuando presentan síntomas y un 12% (equivalente a 2 estudiantes) ingieren desparasitantes de manera frecuente (Figura 7).



Figura 7. ¿Cada cuánto le da a su hijo desparasitante?

Con respecto al uso de desparasitantes Pérez *et al.* (2011) Afirman que es incluso son implementadas como campañas de prevención, en las instituciones educativas y eso ha hecho que las cifras de parasitosis intestinales hayan disminuido, sin embargo, es necesario un diagnóstico, ya que, la mayoría son dirigidos a helmintos y los niños pueden también presentar parásitos como protozoos y adicionalmente hay una alta probabilidad de reinfecciones por las condiciones del ambiente de la comunidad, por lo que el niño podría estar siempre expuesto.

Finalmente se les pregunto a los padres, si sus hijos habían padecido de alguna enfermedad generada por parásitos, a lo que el 71% (equivalente a 12 niños) afirmo que Si, mientras que el 29% restante (equivalente a 5 niños) respondió que no (Figura 8.).



Figura 8. Conocimiento de enfermedades parasitarias. **A.** ¿Su hijo ha sufrido de enfermedades generadas por parásitos **B.** Conoces enfermedades relacionadas con la mala higiene?

Con respecto al conocimiento que tiene sobre enfermedades generadas o relacionadas con la mala higiene (Figura 8), se observa que la mayoría de los padres que corresponde a un 71% (equivalente a 12 personas) tiene conocimiento sobre la parasitosis, brotes y alergias generadas por una mala higiene, mientras que el 29% (equivalente a 5 personas) no tienen conocimiento sobre esto, lo cual también responde al tipo de escolaridad de los padres de familia.

Pedraza *et al.* (2019), afirman que las enteroparasitosis continúan como un importante problema de salud pública en condiciones del trópico colombiano, especialmente en población infantil de zonas vulnerables.

5.2. Determinación de los tipos de organismos parásitos presentes en los estudiantes de grado primero con bajo rendimiento académico.

A partir de las muestras coprológicas analizadas por el Laboratorio Clínico Vivian Ramírez, se reportó la presencia de organismo parásitos, entre los cuales se encontró una predominancia de *Blastocystis hominis* (14 estudiantes) y *Giardia lamblia* (12 estudiantes), mientras que los organismos parásitos de menos predominancia son *Entamoeba histolytica* (7 estudiantes) y levadura (7 estudiantes), por lo que se puede deducir que entre los estudiantes analizados hay presencia de dos o más organismo parásitos.

Se determinó la presencia y estudios de hongos y bacterias (Figura 9), encontrando que el 37% de las muestras analizadas (equivalentes a 6 estudiantes) presenta levaduras activas y en gemación, el 8% (equivalente a 1 estudiante) se evidenció la presencia de la bacteria pseudomonas, mientras que el 55% de las muestras analizadas (equivalente a 10 estudiantes) están ausentes de levaduras y pseudomonas.

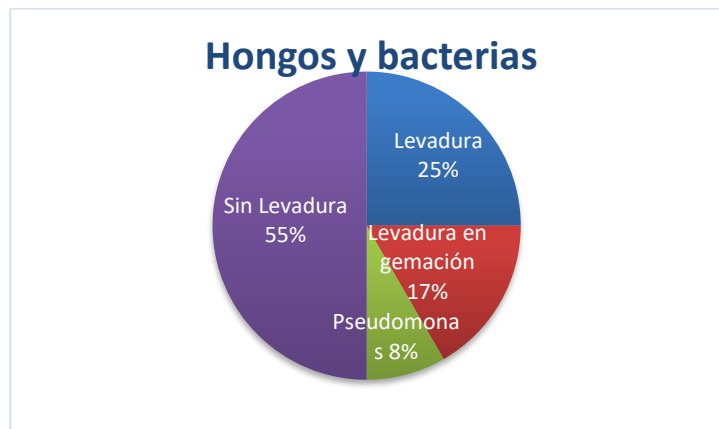


Figura 9. Presencia de hongos y bacterias

Con respecto a la presencia de *Blastocystis hominis*, el 83% de las muestras analizadas (equivalente a 14 estudiantes), manifestaron la presencia de microorganismo protozoo en diferentes estadios, en forma de quiste (71%) y otra forma de blasto (12%), mientras que solo el 17%, es decir, tres (3) estudiantes se encuentran libres de blastos (Figura 10).

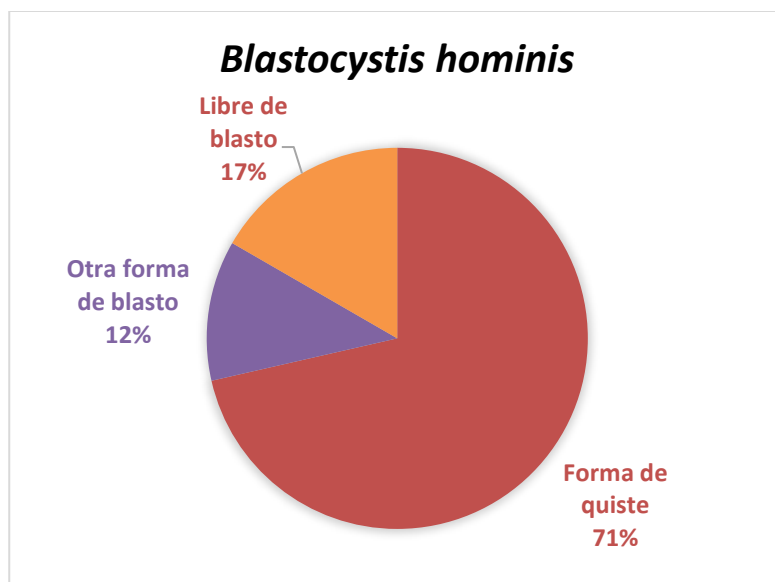


Figura 10. Presencia de *Blastocystis hominis*.

Así mismo, entre las muestras analizadas se evidenció la presencia de *Giardia lamblia* en diferentes estadios, el 37% de las muestras (equivalente a 6 estudiantes) en forma de quiste, otro 37% de las muestras (equivalente a 6 estudiantes) presentaron trofozito, solo el 26% de las muestras (equivalente a 5) estudiantes se encuentran libres de *G. lamblia*.

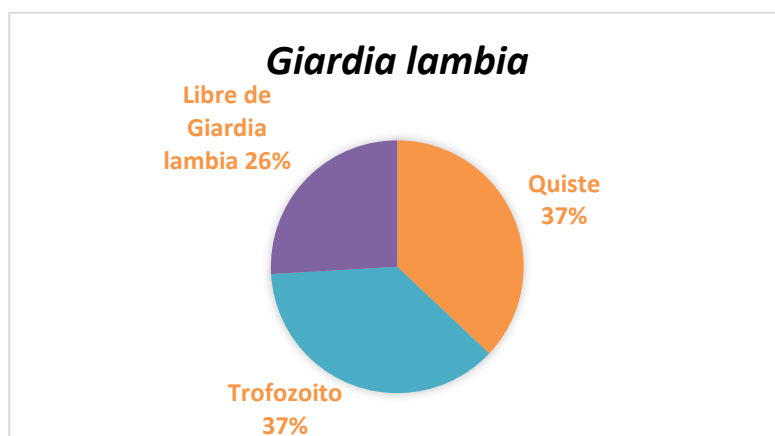


Figura 11. Presencia de *Giardia lamblia*.

La presencia de amebas también fue analizada entre las muestras obtenidas, entre las cuales se observó la presencia de *Entamoeba histolytica* en el 8% de las muestras (equivalente a 1 estudiante), el 33% de las muestras (equivalente a 6 estudiantes) presentaron otras especies de amebas, mientras que el 59% (equivalente a 10 estudiantes) se encuentra libre de amebas (Figura 12).

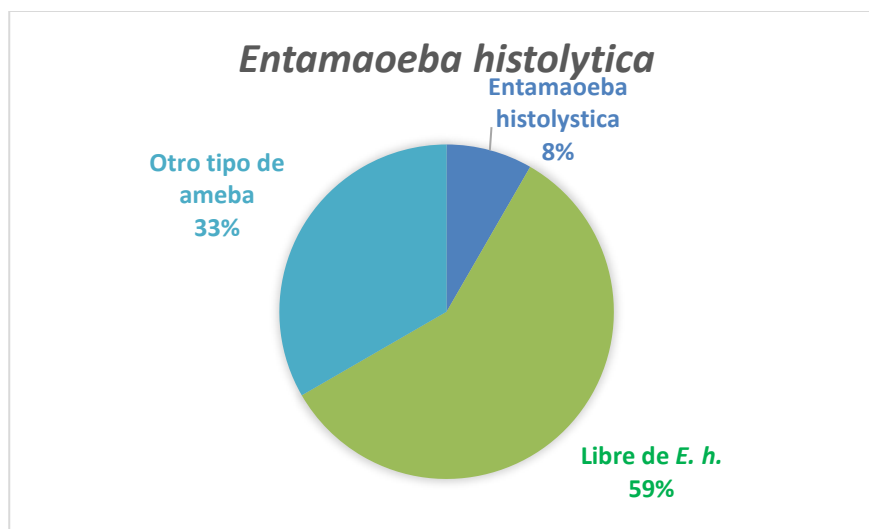


Figura 12. Presencia de *Entamoeba histolytica*.

5.3. Establecimiento estrategias didácticas de aprendizaje con la comunidad educativa para la implementación de hábitos saludables en el hogar y en el colegio necesarias para la higiene personal.

Los resultados obtenidos en las entrevistas y en los análisis coprológicos de los estudiantes permiten evidenciar la pertinencia en el diseño de estrategias didácticas y pedagógicas para la formación de padres y estudiantes que permitan adquirir el aprendizaje en cuanto a las normas de higiene personal y de la manipulación de los alimentos.

Inicialmente se realizaron jornadas pedagógicas con la población de padres de familia de grado primero de la Institución Educativa Lacides C. Bersal sobre la parasitosis intestinal, causas, síntomas y la forma para su diagnóstico (Figura 13); de igual forma, con los estudiantes de grado primero se diseñaron estrategias didácticas sobre las normas de cuidado personal y su importancia para la realización de un correcto aseo personal (Figura 14; Anexo 2).



Figura 13. Plegable diseñado para la formación de padres de familia



Figura 14. Jornadas pedagógico de aseo personal con estudiantes de grado primero

Conforme al Decreto 457 de 2020, expuesto por el presidente de la república para el confinamiento de estudiantes y comunidad en el país, se implementaron herramientas tecnológicas de fácil diseminación a través de los medios de comunicación establecidos por un grupo conformado y de forma particular por el padre de familia, para continuar con el proceso de enseñanza sobre las normas de higiene y manipulación de alimentos (Figura 15). Los padres se sintieron muy complacidos por las enseñanzas impartidas, ya que, desconocían muchas de estas.



Figura 15. Normas de higiene y aseo personal, y para la manipulación de alimentos

6. CONCLUSIONES.

El estudio de la presencia de organismos parásitos en los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Lacides C. Bersal demuestra que existe una influencia sobre el rendimiento académico de los estudiantes.

La caracterización de los estudiantes de acuerdo a su contexto social, demográfico y económico permitió conocer que los estudiantes habitan en condiciones de vulnerabilidad de acuerdo a la estructura física y disponibilidad del recurso hídrico para su consumo, conforme a las normas de higiene reconocen la importancia del lavado de manos y limpieza de frutas y verduras, sin embargo, algunos de ellos desconocen la importancia de éstos, así como del aseo personal.

Los exámenes coprológicos revelaron que los estudiantes presentan organismos parásitos, con predominancia *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* y en menor proporción levaduras, lo que confirma que influye sobre el rendimiento escolar de los estudiantes en términos de resultados académicos y comportamentales en el aula de clase.

Los resultados coprológicos de los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Lacides C Bersal del Municipio de Santa Cruz de Lorica, demuestran la pertinencia sobre la implementación de estrategias pedagógicas didácticas implementadas con padres de familia y estudiantes para la formación sobre las normas de higiene, aseo personal y de manipulación de alimentos.

Los padres de familia manifestaron desconocer muchas de las normas aprendidas a través de las técnicas implementadas para el aprendizaje de un buen cuidado de su cuerpo y el de sus hijos con el fin de prevenir enfermedades parasitarias.

7. RECOMENDACIONES

- Realizar seguimiento a los estudiantes sobre el tratamiento y estado de salud de los estudiantes luego de la implementación de las técnicas enseñadas a través de las estrategias pedagógicas implementadas.
- Realizar estudios dirigidos a la implementación de técnicas para la potabilización de agua para el consumo humano de la comunidad educativa de la Institución Lacides C Bersal.
- Implementar jornadas de sensibilización con la comunidad educativa de la Institución Educativa Lacides C Bersal, del municipio de Santa Cruz de Lorica, Córdoba, sobre la importancia del cuidado de su cuerpo y de la aplicación de las normas de higiene personal y manipulación de alimentos con el fin de reducir la problemática de salud por la presencia de organismos parásitos.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña J. 2013. Autoestima y rendimiento académico de los estudiantes del X ciclo 2012 - II de la Escuela Académico Profesional de Educación primaria y problemas de aprendizaje de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho. Tesis.
- Aguin, V., Rivero, A., Sequera, I., Serrano, R., Pulgar, V. y Renzo, I. 2011. Prevalencia y relación entre parasitosis gastrointestinal y bajo rendimiento académico en escolares que acuden a la escuela Bolivariana de Jayana, Falcon. Venezuela 2009. Revista CES Salud Pública. Vol. 2(2):125-35.
- Amaya AM, Trejos J, Morales E. Blastocystus spp.: revisión literaria de un parásito intestinal altamente prevalente. Rev Univ Ind Santander Salud. 2015; 47(2):199-208.
- Alcedo C, Lopez KY, Lozada DM, Pérez JS, Roblez PM. 2016. Parasitosis gastrointestinal y rendimiento académico en estudiantes del Colegio N° 119, San Juan de Lurigancho, 2016. Universidad María Auxiliadora. Lima 36. Perú.
- Amiconi (2016). Tríptico sobre la Parasitosis Intestinal. Colegio Lincoln. Recuperado de <https://www.slideshare.net/Morenaamiconi/trptico-64904704>.
- Ávila (2010) El rendimiento escolar en la formación de los alumnos de quinto grado de primaria. (Tesis inédita de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa). Universidad Panamericana, Totoncapán. Pag.19.
- Balsalobre-Arenas, L y Alarcón-Cavero, T. 2017. Enferm Infecc Microbiol Clin.;35(6):367–376
- Belli, A. (2014). The current spectrum and prevalence of intestinal parasitosis in Campania (region of southern Italy) and their relationship with migration from endemic countries. International Journal of Infectious Diseases. Vol. 29. 42–47
- Bourée, P. Infections parasitaires de l'intestin. Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), AKOS Encyclopédie Pratique de Médecine, 2014; 9 (2): 1-8 on line in: <http://www.em-consulte.com/en/article/873381>.

- Cardona-Arias JA, Rivera-Palomino Y, Carmona-Fonseca J. 2014. Salud indígena en el siglo XXI: parásitos intestinales, desnutrición, anemia y condiciones de vida en niños del Resguardo Indígena Cañamomo-Lomapieta, Caldas-Colombia. MED UIS; 27(2): 29-39.
- Cardozo, Gloria y Samudio, Margarita. 2017. Predisposing factors and consequences of intestinal parasitosis in Paraguayan school-aged children. *Pediatr (Asunción)*. Vol. 44(2):117-125
- Carneiro Santos HL, Fernandes Martins LA, Saramago Peralta RH, Peralta JM, Werneck de Macedo H. 2013. Frequency of amoebiasis and other intestinal parasitoses in a settlement in Ilhéus City, State of Bahia, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 47(1):101-4
- Castellanos Castellanos, Viviana Alexandra. 2015. La parasitosis y su incidencia en el rendimiento escolar de los estudiantes” (Tesis de pregrado,) Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito.
- Castro, C.; Rodríguez, V.; Yasnot, M. 2015. Polimorfismo genético del gen *Pvmsp-3α* de *Plasmodium vivax* en áreas con alto riesgo de malaria en Córdoba, Colombia. *Memorias, XVI Congreso Colombiano de Parasitología y Medicina Tropical*. *Biomédica* 35(Supl.4):72-222.
- Celis, Gregory. 2019. Los parásitos y el rendimiento escolar. Laboratorios Bagó. Ecuador. <http://www.bago.com.ec/los-parasitos-y-el-rendimiento-escolar/> Consultado: febrero 20 de 2020.
- CEPAL, Panorama Social de América Latina 1999 - 2000; Capítulo 5. Oportunidades de bienestar en infancia y adolescencia: avances en los años 90 y desafíos futuros; 172
- Cociancic, et al. 2020. Risk factors for intestinal parasitoses among children and youth of Buenos Aires, Argentina. *One Health* 9.
- El Fatni (2014). Estudio epidemiológico y molecular de parásitos intestinales en niños marroquíes. Universidad de Granada. Tesis.
- Espinosa-Muñoz, D. Y.; Gómez-Gómez, N. E.; Campo-Polanco, L. F.; Cardona-Arias J. A.; Ríos-Osorio L. A. 2015. Prevalencia de parasitismo intestinal en la comunidad Seminke del

resguardo indígena Wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta, 2014. Archivos de Medicina. Medical Publishing.

Fillot, M., Guzmán, J., Cantillo, L., Gómez, L., Sánchez, L., Acosta, B. M., & Sarmiento, A. (2015). Prevalencia de parásitos intestinales en niños del Área Metropolitana de Barranquilla, Colombia. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 67(3), 0-0.

Flores, U.; Franco, L.; Orozco, N.; Trejo, I.; Tlazola, R.; Barragán, N.; Trejo, Z.; Ruvalcaba, C. 2018. Enfermedades parasitarias dependientes de los estilos de vida. *Journal of negative & no positive results*. pp. 398-411.

Gallego Jaramillo, L.; Heredia Martínez, H.; Salazar Hernández, J.; Hernández Muñoz, T.; Naranjo García, M.; Suárez Hurtado, B. 2014. Identification of intestinal parasites in water from deep wells located in four municipalities of the state of Aragua, Venezuela, 2011-2012. *Rev. Cubana de Medicina Tropical*. Vol. 66 (2)

Gamboa, María Inés; Navone, Graciela; Susevich, María Laura. 2015. Parasitosis intestinales y factores socioambientales: estudio preliminar en una población de horticultores. *Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC)*. Disponible en: <http://www.siicsalud.com/des/expertoimpreso.php/147782>

García-Espinoza *et al.* 2018. Parasitosis in the bile duct, report of 3 cases and literature review. *Rev. Med. Hospital General de la Nación. México*. Vol. 81 (s1):18-23.

Gaviria, L. M.; Soscue, D.; Campo-Polanco, L.F; Cardona-Arias, J.; Galván-Díaz, A. L. 2017. Prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa, Cauca, Colombia, 2015. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*; 35(3): 390-399.

Giraldo, María Isabel; García, ; Nora Lizeth; Castaño, Jhon Carlos. 2005. Prevalencia de helmintos intestinales en caninos del departamento del Quindío. *Rev. Biomédica* Vol 25: 346-52

- Jardim-Botelho A, Brooker S, Geiger SM, Fleming F, Souza Lopes AC, Diemert DJ, et al. 2008. Age patterns in undernutrition and helminth infection in a rural area of Brazil: associations with ascariasis and hookworm. *Trop Med Int Health.*; 13(4):458–67.
- Lozano Socarras, S.L. 2013. Parasitismo intestinal y malnutrición en niños residentes en una zona vulnerable de la ciudad de Santa Marta, Colombia. Artículo de investigación científica y tecnológica. Universidad de Magdalena.
- Martínez De la Ossa D, Arrieta M, Ampudia A, Fernández M, Hernández S, Hoyos F. et al. Parasitosis intestinal. *Ciencia y Salud Virtual* 2010; 2(1):122-129.
- Monzón Juan Gramajo. 2011. Parasitosis intestinal y su efecto perjudicial en la salud. Agencia CyTA-Instituto Leloir Universidad Nacional del Nordeste UNNE.
- Navone, G.T.; Zonta, M.; Cociancic, P.; Garraza, M.; Gamboa, M.; Giambelluca, L.; Dahinten, S.; Oyhenart, E. 2017. Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *Rev Panam Salud Publica* 41.
- Nicholls, S. 2016. Parasitismo intestinal y su relación con el saneamiento ambiental y las condiciones sociales en Latinoamérica y el Caribe. *Rev. Biomédica Instituto Nacional de Salud*. Volumen 36, No. 4, Bogotá, D.C., Colombia
- OMS. 2008. Alerta sobre infecciones de parásitos intestinales en países en desarrollo. Octubre 2008
- OMS. 2012. Tratamiento vermífugo para combatir los efectos de los helmintos transmitidos por el suelo sobre el estado nutricional y la salud. Consultado: Febrero 20 de 2020.
- Organización Panamericana de la Salud e Instituto de Vacunas Sabine. 2011. Llamado a la acción: Hacer frente a los helmintos transmitidos por el contacto con el suelo en Latino América y el Caribe.
- Pazmiño, C. (2010). Los problemas de lecto-escritura y su influencia en el rendimiento de los alumnos de la escuela cesar augusto Salazar Chávez de la parroquia el pisque del cantón Ambato. Universidad técnica de Ambato.

Pearson, R. 2018. Generalidades sobre las infecciones por protozoos intestinales y microsporidios. University of Virginia School of Medicine.

Pedraza, Bertilda. 2015. Parasitosis intestinal relacionada con el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años en hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) de la ciudad de Cartagena de Indias. Universidad Nacional de Colombia. Tesis para obtener el título de Magíster en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Medellín, Colombia.

Pérez, J.; Suárez, M.; Torres, C.; Vásquez, M.; Vielma, Y.; Vogel, M.; Cárdenas, E.; Herrera, E.; Sánchez, J. 2011. Parasitosis intestinales y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad. Ambulatorio urbano II “Laura Labellarte”, Barquisimeto, Venezuela. Arch Venez Puer Ped v.74 (1).

Pérez (2010) Estudio correlaciona: Autoestima y rendimiento escolar en adolescentes de 15 a 18 Nivel Bachillerato del Colegio de la Paz Veracruz. Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver. Pag.21.

Potosí (2014).Higiene personal. Recuperado de <https://es.slideshare.net/jenniferarturo3/folleto-informtica>.

Rodríguez AY. (2015). Factores de riesgo para parasitismo intestinal en niños escolarizados de una institución educativa del municipio de Soracá - Boyacá. (Estudio). Universidad y Salud.

Recalde (2015). La educación en valores influye en el rendimiento académico del proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de odontología de la Universidad de las Américas de la ciudad de Quito. Universidad internacional de la Rioja.

Restrepo BN, Restrepo MT, Beltrán JC, Rodríguez M, Ramírez RE. 2006. Estado nutricional de niños y niñas indígenas de hasta seis años de edad en el resguardo Embera-Katío, Tierralta, Córdoba, Colombia. Biomédica; 26(4): 517-527.

- Rico-Hernández, G. 2011. Evolución de interacciones parásito – hospedero: coevolución, selección sexual y otras teorías propuestas. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient.* 14(2): 119 - 130
- Rodríguez, Jesús G.; Pedroso Reyes, M.; Olivares, J.; Sánchez-Castilleja, Y.; Arece García, J. 2014. La interacción hospedero-parásito. Una visión evolutiva. *Rev. Salud Anim.* Vol. 36 (1) 1-6.
- Rodríguez, Ronaldo; Chagas, Bruno; Sandro Claudio. 2002. Estudio de Parasitosis intestinal y desnutrición en dos Unidades de la Zona de " Ticti - Norte", del Municipio de Cochabamba.
- Rodríguez, V.; Castro, C.; Yasnot, M.; Urango, L.; Pérez, D. 2015. Polimorfismo de los genes Pfm-sp-1, Pfm-sp-2 y Pf-glurp en aislamientos clínicos de *Plasmodium falciparum* en Córdoba, Colombia. *Memorias, XVI Congreso Colombiano de Parasitología y Medicina Tropical. Biomédica* 35(Supl.4):72-222.
- Rodríguez-Morales, Alfonso J.; García-Robledo, Juan Esteban; Granados-Álvarez, Santiago; Hurtado-Hurtado, Natalia; Cardona-Ospina, Jaime Andrés; Villamil-Gómez, Wilmer. 2015. Neobalantidiasis in Colombia, 2009-2013. *Memorias, XVI Congreso Colombiano de Parasitología y Medicina Tropical. Biomédica* 35(Supl.4):72-222.
- Saboyá MI, Catalá L, Nicholls RS, Ault SK. 2013. Update on the Mapping of Prevalence and Intensity of Infection for Soil-Transmitted Helminth Infections in Latin America and the Caribbean: A Call for Action. *PLoS Negl Trop Dis.*;7(9): e2419.
- Seseña Del Olmo, G.; Rodríguez, M.; Martínez, M.; Pérez, J. 2010. Prevalence of intestinal parasite infestation in foster children from the Sahara. *Revista del Laboratorio Clínico.* Volume 4. 42-44p.
- Solarte, G.; Rodríguez, O. y Solarte P. 2015. Residuos sólidos y líquidos en el deterioro del ambiente y la salud de la comunidad educativa de la escuela Los Toldos, Popayán, Cauca. *Revista nodo.* Vol. 10 (19). pp. 25-41.

Say (2010) Influencia de los padres de familia en el rendimiento escolar de los alumnos del Núcleo Familiar Educativo Número 273, del Cantón Xesacmaljá, Totonicapán. Universidad Panamericana, Totonicapán. Pag.21

Tarín, L.; Álvarez-Motta, L.; Chicue-López, J.; López-Zapata, D.; Mendoza-Bergaño, C. 2015. Parasitosis intestinal y factores de riesgo en niños de los asentamientos subnormales, Florencia-Caquetá, Colombia. Revista Facultad Nacional de Salud Pública, vol. 33 (2) pp. 171- 180.

Tay Zavala J, Gutiérrez-Quiroz M, Álvarez T, Sánchez-Vega TT, García-Yañez Y, Fernández-Presas AM. 2008. Frecuencia de la parasitosis intestinales en cuatro escuelas de Morelia, Michoacán. Rev Fac Med UNAM: 39: 41-3.

Tovar, C.; León, C.; Ricardo, D.; Buelvas, F.; González, C. 2015. Presencia de triatominos infectados con Trypanosoma cruzi en la vereda Alto Mirar del municipio de Moñitos, Córdoba. Memorias, XVI Congreso Colombiano de Parasitología y Medicina Tropical. Biomédica 35(Supl.4):72-222.

UDEA. Generalidades de protozoos. Los protozoarios de importancia médica. Consultado en: http://medicina.udea.edu.co/parasitologia/Gral_Protozoo.html. Fecha: Febrero 20 de 2020.

Zonta ML, Oyhenart EE, Navone GT. 2014. Socio-environmental variables associated to malnutrition and intestinal parasitoses in the child population of Misiones, Argentina. Am J Hum Biol; 26: 609–16. 5.

ANEXO

Anexo 1. Encuesta PADRES DE FAMILIA (ACUDIENTE)

COMPONENTE SOCIODEMOGRAFICO.

1. Tipo de vivienda.

- a. Material.
- b. Palma.
- c. Bareque.
- d. Madera.

- a. 1.
- b. 2.
- c. 3.
- d. Varias.

2. Tipo de suelo de la vivienda.

- a. Tierra.
- b. Plantilla.
- c. Piso.
- d. Cerámica.

6. ¿Se lava las manos antes de comer y después de ir al baño?

- a. Si.
- b. No.

3. Fuente de agua para el consumo.

- a. Rio.
- b. Pozo.
- c. Lluvia.
- d. Potable.

7.Tratamiento que se le da al agua antes de consumirla.

- a. Filtra.
- b. Hierve.
- c. Directa de la pluma.
- d. Otros_____

4. ¿Lava las frutas y vegetales antes de consumirlos?

- a. Si.
- b. No.

9.. ¿Tratamiento que se le da a las carnes al cocinarlas?

- a. Congelar
- b. Cocinar
- c. Lavarlas
- d. Otra _____

5. ¿Cuántas veces lava las manos durante el día?

1. ¿Cómo se elimina la basura en su vivienda?

- a. Quemada.
- b. Enterrada.
- c. Tirada al aire libre.
- d. Recogida por el servicio de aseo.

10. ¿Cada cuánto le da a los niños desparasitante y de qué tipo?

- a. Frecuente.
- b. Cuando tienen síntomas de parasitosis.
- c. De control médico.
- d. Nunca.

1. ¿Es importante para ti el aseo personal?

- a) Si es muy importante.
- b) No es tan importante.

2. ¿Cuántas veces te lavas las manos al día?

- a) 0 a 4 veces.
- b) 4 o 8 veces.
- c) 8 o más.

3. ¿Te lavas las manos antes de comer?

- a) Siempre.
- b) Algunas veces.

c) No.

4. ¿Cuántas veces te bañas a la semana?

- a) Todos los días.
- b) De 3 a 5 veces.
- c) Casi nunca.

5. ¿Cuántas veces te lavas los dientes al día?

- a) Una vez.
- b) 2 veces.
- c) Más de 3 veces.

6. ¿Cada cuánto tiempo vas al dentista?

- a) Una vez al año.
- b) 2 veces al año.
- c) Más de 3 veces al año.

7. ¿Conoces enfermedades a una mala higiene?

- a) Si.
- b) No.

8. ¿Alguna vez has tenido una enfermedad por mala higiene personal?

- a) Si.
- b) No.

Anexo 2. Carta consentimiento

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS HUMANAS

CARTA DE CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN DE PADRES Y SUS HIJOS

NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN: INFLUENCIA DE LA PARASITOSIS INTESTINAL EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LACIDES C BERSAL DEL GRADO PRIMERO DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE LORICA, CÓRDOBA

Los estudiantes de la universidad de córdoba del área de ciencias naturales y educación ambiental, está realizando un proyecto de investigación con la colaboración de la institución educativa Lacides C Bersal del municipio de Loricá - Córdoba. El objetivo del estudio es Determinar la influencia de la parasitosis intestinal en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de grado primero de la Institución y el estudio se estará realizando en el laboratorio de la Universidad de Córdoba ubicado en san miguel carrera 30 vía Purísima.

Procedimientos: Si Usted acepta participar y que hijo(a) participe también en el estudio, ocurrirá lo siguiente:

1. La realización de charlas y la aplicación de encuesta
2. Recolección y previa entrega de la muestra de heces al equipo laboratorista para el diagnóstico respectivo
3. Entrega de resultados por parte del equipo laboratorista

Beneficios: Conocer posibles causas del bajo rendimiento escolar de su hijo (a) o acudiente

Confidencialidad: El estudio no puede ser divulgado ni tampoco puede manipularse sin autorización del personal encargado.

Participación Voluntaria/Retiro: Independientemente de la firma efectuada o el participante tiene derecho a retirarse en el momento que crea necesario.

Consentimiento del padre/madre o tutor para su participación y la de su hijo(a)

Firma de aceptación para que su hijo(a) participen voluntariamente en el proyecto de investigación.

Nombre del Padre/Madre/Tutor participante: _____

Fecha: Día / Mes / Año

Nombre completo del menor participante: _____

Nombre de la persona que obtiene el consentimiento _____

Anexo 3. Reporte De Resultados 1

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Reporte de proyecto de investigación
Facultad de educación y ciencias humanas

Coprológico	
Macroscópico	
Color:	CAFÉ
Consistencia:	BLANDA
Microscópico	
Leucocito	0-2
Moco:	
Hemat:	0-2
Almidón:	+
Fibra muscular:	+

Observaciones:

Edith Mórelo Ramirez
Rosa Hernández Ávila
pírela Mórelo

Karina

1047215332

Estudiantes responsables.
responsable.

Bacteriólogo

Coprológico	
Macroscópico	
Color:	AMARILLO
Consistencia:	PASTOSA
Microscópico	
Leucocito	0-2
Moco:	
Hemat:	0-2
Almidón:	+
Fibra muscular:	+

Observaciones:

Edith Mórelo Ramirez
Rosa Hernández Ávila
pírela Mórelo

Karina

Nombre: Ana Gabriela Ortiz Rodríguez
Edad: 5 años **Curso:** 1° **Fecha:** 15/04/2020
Colegio: Institución Educativa Lacides C Bersal

Restos vegetales:	+
Levadura suelta:	+
Levadura gemación:	
Grasas neutras:	
Pseudomicilos:	
Blastocistis Hominis:	+
Quistes:	
Parásitos:	
Flora:	Bacteriana moderada

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Reporte de proyecto de investigación
Facultad de educación y ciencias humanas

Nombre: Shahira del Carmen Theran Arroyo
Edad: 5 años **Curso:** 1° **Fecha:** 22/04/2020
Colegio: Institución Educativa Lacides C Bersal

Restos vegetales:	+
Levadura suelta:	+
Levadura gemación:	
Grasas neutras:	
Pseudomicilos:	
Blastocistis Hominis:	+
Giardia lambia	+
Quistes:	
Parásitos:	
Flora:	Bacteriana moderada

1047215332

Estudiantes responsables.
responsable.

Bacteriólogo

Anexo 4. Reporte De Resultados 2

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Reporte de proyecto de investigación
Facultad de educación y ciencias humanas

Coprológico	
Macroscópico	
Color:	CAFÉ
Consistencia:	PASTOSA
Microscópico	
Leucocito	6-8
Moco:	+
Hemat:	0-8
Almidón:	+
Fibra muscular:	+

Observaciones: Entamoeba histolística ++

Edith Mórelo Ramirez
Rosa Hernández Ávila Karina
pírela Mórelo

1047215332
Estudiantes responsables. Bacteriólogo
responsable.

Coprológico	
Macroscópico	
Color:	AMARILLO
Consistencia:	PASTOSA
Microscópico	
Leucocito	0-2
Moco:	+
Hemat:	0-2
Almidón:	+
Fibra muscular:	+

Observaciones:

Edith Mórelo Ramirez
Rosa Hernández Ávila Karina
pírela Mórelo

Nombre: Juan José Ortega Ortega
Edad: 6 años **Curso:** 1° **Fecha:** 22/04/2020
Colegio: Institución Educativa Lacides C Bersal

Restos vegetales:	+
Levadura suelta:	
Levadura gemación:	+
Grasas neutras:	
Pseudomicilos:	
Blastocistis Hominis:	
Giardia lamblia	+
Quistes:	E. nana +
Parásitos:	
Flora:	Bacteriana Aumentada

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Reporte de proyecto de investigación
Facultad de educación y ciencias humanas

Nombre: Mayson David Dixon Correa
Edad: 6 años **Curso:** 1° **Fecha:** 22/03/2020
Colegio: Institución Educativa Lacides C Bersal

Restos vegetales:	+
Levadura suelta:	
Levadura gemación:	+
Grasas neutras:	
Pseudomicilos:	
Blastocistis Hominis:	
Quistes:	
Parásitos:	
Flora:	Bacteriana moderada

1047215332
Estudiantes responsables. Bacteriólogo
responsable.

Anexo 5. Reporte De Resultados 3

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Reporte de proyecto de investigación
Facultad de educación y ciencias humanas

Coprológico	
Macroscópico	
Color:	AMARILLO
Consistencia:	PASTOSA
Microscópico	
Leucocito	0-2
Moco:	+
Hemat:	0-2
Almidón:	+
Fibra muscular:	+

Observaciones:

Edith Mórelo Ramirez
Rosa Hernández Ávila **Karina**
pírela Mórelo

1047215332
Estudiantes responsables. **Bacteriólogo**
responsable.

Coprológico	
Macroscópico	
Color:	NEGRO
Consistencia:	DURA
Microscópico	
Leucocito	0-2
Moco:	
Hemat:	0-2
Almidón:	+
Fibra muscular:	+

Observaciones:

Edith Mórelo Ramirez
Rosa Hernández Ávila **Karina**
pírela Mórelo

1047215332
Estudiantes responsables. **Bacteriólogo**
responsable.

Nombre: Agresor León Henry Josué
Edad: 5 años **Curso:** 1° **Fecha:** 22/04/2020
Colegio: Institución Educativa Lacides C Bersal

Restos vegetales:	+
Levadura suelta:	
Levadura gemación:	
Grasas neutras:	
Pseudomicilos:	+
Blastocistis Hominis:	
Quistes:	
Parásitos:	
Flora:	Bacteriana moderada

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Reporte de proyecto de investigación
Facultad de educación y ciencias humanas

Nombre: Ismael Ballesteros Ramos
Edad: 4 años **Curso:** 1° **Fecha:** 22/04/2020
Colegio: Institución Educativa Lacides C Bersal

Restos vegetales:	+
Levadura suelta:	
Levadura gemación:	
Grasas neutras:	+
Pseudomicilos:	
Blastocistis Hominis:	+
Quistes:	E. nana
Parásitos:	
Flora:	Bacteriana moderada

Anexo 6. Reporte De Resultados 4

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Reporte de proyecto de investigación
Facultad de educación y ciencias humanas

Coprológico	
Macroscópico	
Color:	CAFE
Consistencia:	PASTOSA
Microscópico	
Leucocito	1-3
Moco:	
Hemat:	0-2
Almidón:	+
Fibra muscular:	++

Observaciones:

Edith Mórolo Ramirez

Rosa Hernández Ávila **Karina**
pírela Mórolo

1047215332

Estudiantes responsables. **Bacteriólogo**
responsable.

Coprológico	
Macroscópico	
Color:	AMARILLO
Consistencia:	BLANDA
Microscópico	
Leucocito	0-2
Moco:	+
Hemat:	0-2
Almidón:	++
Fibra muscular:	+
Restos vegetales:	+
Levadura suelta:	
Levadura gemación:	
Grasas neutras:	++

Nombre: Salome Herrera Orozco
Edad: 5 años **Curso:** 1° **Fecha:** 22/04/2020
Colegio: Institución Educativa Lacides C Bersal

Restos vegetales:	+
Levadura suelta:	
Levadura gemación:	
Grasas neutras:	+
Pseudomicilos:	
Blastocistis Hominis:	++
Quistes:	E coli
Parásitos:	
Flora:	Bacteriana ligeramente aumentada

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Reporte de proyecto de investigación
Facultad de educación y ciencias humanas

Nombre: Sahara Sofía Cafiel Mórolo
Edad: 6años **Curso:** 1° **Fecha:** 15/04/2020
Colegio: Institución Educativa Lacides C Bersal

Pseudomicilos:	
Blastocistis Hominis:	+
Quistes:	E nana +
Parásitos:	
Flora:	Bacilar ligeramente aumentada

Observaciones:

Edith Mórolo Ramirez

Rosa Hernández Ávila **Karina**
pírela Mórolo

1047215332

Estudiantes responsables. **Bacteriólogo**
responsable.

Anexo 7. Reporte De Resultados 5

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Reporte de proyecto de investigación
Facultad de educación y ciencias humanas

Coprológico
Macroscópico
Color: AMARILLA
Consistencia: PASTOSA
Microscópico
Leucocito 0-2
Moco:
Hemat: 0-2
Almidón: +
Fibra muscular: +

Observaciones: NO SE OBSERVA PARASITO
INTESTINAL

Edith Mórolo Ramirez
Rosa Hernández Ávila Karina
pírela Mórolo

1047215332
Estudiantes responsables. Bacteriólogo
responsable.

Coprológico
Macroscópico
Color: NEGRO
Consistencia: PASTOSA
Microscópico
Leucocito 0-2
Moco: +
Hemat: 0-2
Almidón: +++
Fibra muscular: +

Observaciones:
Edith Mórolo Ramirez
Rosa Hernández Ávila Karina
pírela Mórolo

Nombre: Natalia Sofía peria Noriega
Edad: 6 años **Curso:** 1° **Fecha:** 22/04/2020
Colegio: Institución Educativa Lacides C Bersal

Restos vegetales: +
Levadura suelta:
Levadura gemación:
Grasas neutras: +
Pseudomicilos:
Blastocistis Hominis: ++
Quistes: E nana ++
Parásitos:
Flora: Bacteriana ligeramente
aumentada

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Reporte de proyecto de investigación
Facultad de educación y ciencias humanas

Nombre: Michel López Ávila
Edad: 6 años **Curso:** 1° **Fecha:** 22/04/2020
Colegio: Institución Educativa Lacides C Bersal

Restos vegetales: +
Levadura suelta:
Levadura gemación:
Grasas neutras: +
Pseudomicilos:
Blastocistis Hominis: +
Quistes:
Parásitos:
Flora: Bacteriana moderada

1047215332
Estudiantes responsables. Bacteriólogo
responsable.

Anexo 8. Reporte De Resultados 6

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Reporte de proyecto de investigación
Facultad de educación y ciencias humanas

Coprológico	
Macroscópico	
Color:	AMARILLA
Consistencia:	BLANDA
Microscópico	
Leucocito	1-3
Moco:	+
Hemat:	0-2
Almidón:	+
Fibra muscular:	+

Observaciones:

Rosa Hernández Avila
Edith Morelo Ramirez
pírela Mórelo

Karina

1047215332
Estudiantes responsables.
responsable.

Bacteriólogo

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Reporte de proyecto de investigación
Facultad de educación y ciencias humanas

Nombre: Ania Liz Narváez Hernández
Edad: 6 años Curso: 1º Fecha: 15/04/2020
Colegio: Institución Educativa Lacides C Bersal

Observaciones:

Edith Mórelo Ramirez

Nombre: María Valentina Conde Pereira
Edad: 6 años Curso: 1º Fecha: 29 /04/2020
Colegio: Institución Educativa Lacides C Bersal

Restos vegetales:	+
Levadura suelta:	
Levadura gemación:	
Grasas neutras:	++
Pseudomicilos:	
Blastocistis Hominis:	+
Quistes:	E. coli ++
Parásitos:	
Flora:	Bacilar ligeramente aumentada
Macroscópico	

Color:	AMARILLA
Consistencia:	PASTOSAA

Microscópico	
Leucocito	0-2
Moco:	+
Hematíe:	0-2
Almidón:	+
Fibra muscular:	+
Restos vegetales:	+

Levadura suelta:	
Levadura gemación:	
Grasas neutras:	++
Pseudomicilos:	
Blastocistis Hominis:	+

Quistes:	
Parásitos:	
Flora:	BACTERIANA MODERADA

Rosa Isela Mórelo Ramirez
pírela Mórelo

Karina

1047215332
Estudiantes responsables.
responsable.

Bacteriólogo

Anexo 9. Entrevista Para Docente.

1. ¿Cree usted que la parasitosis ha ocasionado problemas con el rendimiento escolar de sus estudiantes?
2. ¿Ha informado a sus alumnos sobre higiene personal para evitar la parasitosis, y de qué manera no tenga un bajo rendimiento?
3. ¿Ha promovido campañas de desparasitación en la institución donde usted labora?
4. ¿Cuándo uno de sus estudiantes siente mucho dolor abdominal, náuseas, decaimiento, le informa a los padres?
5. ¿Cree usted que la higiene de la institución ayuda a mantener a los estudiantes sin parásitos y con una buena disposición de aprendizaje?
6. ¿En la institución educativa cada cuánto tiempo realizan limpieza de los servicios higiénicos?
7. ¿Está pendiente de los estudiantes en el descanso mantengan un aseo permanente en sus manos?
8. ¿Qué haría para ayudar a los estudiantes que tienen bajo rendimiento por causa de los parásitos?